



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Klassierung :

81 a, 6/01

Gesuchsnummer :

8017/60

Anmeldungsdatum :

12. Juli 1960, 24 Uhr

Patent erteilt :

15. November 1964

Patentschrift veröffentlicht : 15. Februar 1965

HAUPTPATENT

Franz Leo Stoffel, Horn (Thurgau)

Vorrichtung zur Anbringung von Verschlüssen an Beuteln, Tüten, Netzen, Schläuchen, Därmen und dergleichen

Die Erfinder haben auf Nennung verzichtet

Gegenstand vorliegender Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Anbringung von Verschlüssen an Beuteln, Tüten, Netzen, Schläuchen, Därmen und dergleichen, welche sich auszeichnet durch eine ein Einführungsmaul für das zu verschliessende Objekt tragende, in einem Maschinengestell gelagerte, hin- und herbewegbare Stosstange, einen Etikettenanbringungsraum, einen zwangsläufig mit der Stosstange gekuppelten Transporthebel für den intermittierenden Transport in einem Streifen zusammenhängender Etiketten und einen ebenfalls mit der Stosstange bewegbaren Abtrennungsmechanismus zum Abtrennen einer an den Hals des zu verschliessenden Objektes herangebrachten, am freien Ende des Etikettenstreifens befindlichen Etikette, wobei die Stosstange mit einer motorisch betriebenen Klemmkupplung verbunden ist, welche Kupplung nach jedesmaliger Umdrehung automatisch ausschaltet und den Mechanismus stillsetzt und ausserdem ein Sperrmechanismus vorgesehen ist, welcher die Stosstange blockiert und erst durch eine im Einführungsmaul befindliche Auslöseklanke bei der Einführung des zu verschliessenden Objektes in das Einführungsmaul wieder befreit wird, wobei die Klinke die Stosstange freigibt und letztere die Kupplung für eine weitere Umdrehung wieder einschaltet.

Der Erfindungsgegenstand ist auf den Zeichnungen beispielsweise dargestellt. Es zeigen :

Fig. 1 ein Stück des Etikettenstreifens, Draufsicht ;

Fig. 2 die Etikette in Seitenansicht ;

Fig. 3 die Etikette mit deformierten Einführungs-lappen, Vorderansicht ;

Fig. 4 die Etikette als Verschluss am Hals eines Beutels ;

Fig. 5 die Vorderansicht einer Kupplung im Gehäuse des Maschinengestells ;

Fig. 6 die Draufsicht auf diese Kupplung ;

Fig. 7 die Gelenkverbindung von Pleuel- und Stosstange ;

Fig. 8 die Vorderansicht der frei liegenden Klemmbacken im Kupplungsgehäuse ;

Fig. 9 die Führung der Stosstange gegen seitliches Verkippen, hintere Partie, Seitenansicht vom Maschinengestell ;

Fig. 10 einen Längsschnitt durch den Kanal zur Führung des Etikettenstreifens vor dem Abschneiden der Einzeletikette ;

Fig. 11 einen Längsschnitt durch den Kanal zur Führung des Etikettenstreifens mit abgeschnittener und deformierter Einzeletikette ;

Fig. 12 die Rückansicht der Vorrichtung ;

Fig. 13 das Schema einer teilweise längsgeschnittenen Vorrichtung, mittlere Partie ;

Fig. 14 einen Vertikalschnitt durch das Einführungsmaul gemäss Schnittlinie A-B der Fig. 12.

In den Figuren bedeutet E einen Etikettenstreifen mit aneinander hängenden Etiketten *a b c*. Die einzelnen Etiketten sind durch Schlitze *d* sowie Rillen *d'* voneinander getrennt. Es zeigt ferner *e* das Einführungsmaul für den Hals *H* eines Beutels *T*. *f* ist ein Engpass, *g* ein durchgehendes Loch, genügend weit, um den Hals des Beutels *T* zu umschliessen. *i* und *h* sind Lappen, welche vor Einführen des Beutelhalbes abgebogen werden und damit den Engpass *f* zeitweise verbreitern. Das hintere Ende der Einzeletikette ist durch einen Bogen *k* begrenzt. Die Einzeletikette kommt so an den Beutel zu liegen, dass sie den Hals desselben kreuzt. Die derart am Beutel angebrachte Etikette stellt den Verschluss desselben dar (Fig. 4).

Der aus Plastik-Material bestehende Etikettenstreifen E wird vor Gebrauch aufgerollt und auf einen flachen Teller verbracht, welcher letzterer dann samt der aufgerollten Etikette um eine Achse drehbar ist. Beim Abwickeln des in seiner Länge übrigens flexiblen Etikettenstreifens dreht sich dann der als Unterlage dienende Teller mit. Diese Einzelheiten sind auf der Zeichnung nicht dargestellt. Der Etikettenstreifen wird dann über eine am Arm 4 des Maschinengestells 1 drehbar angebrachte Rolle 3 in die zur Anbringung von Etikettenverschlüssen an Beuteln, Tüten usw. dienende Vorrichtung geführt.

Eine hin- und herbewegbare Stosstange 2 ist im Maschinengestell in den Lagern 48 und 49 gelagert (Fig. 13). Die Stosstange trägt ein mit Wölbungen versehenes Einführungsmaul 6. Der Kopf 5 der Stosstange ist am kastenartigen Aufbau 47 des Einführungsmaules 6 befestigt. Letzteres besitzt einen Schlitz 7, welcher sich zu einem Schlitzteil 8 verjüngt. Die Breite dieses verjüngten Schlitzteiles entspricht ungefähr der Grösse des durchgehenden Loches g in der Einzeletikette. Der Schlitzteil 8 ist bei 9 kreisförmig abgerundet und begrenzt. Das Einführungsmaul besitzt auf einer Seite eine sich nach hinten erstreckende hakenartige Verlängerung 10 (Fig. 12).

Am hinteren Ende der Stosstange ist ein für verschiedene Zwecke bestimmter Umschliessungskörper 11 angebracht. Obwohl die Stosstange 2 mittlings der Vorrichtung, d. h. in der Längsachse derselben verläuft, so können doch Kräfte auftreten, welche eine Verdrehung der Stosstange 2 um ihre Achse veranlassen. Um dies auszuschalten, befindet sich am hinteren Teil des Gehäuses ein Schlitz 12 (Fig. 9) mit darin gleitendem Kugellager 13 auf der Achse 13', welche letztere am Umschliessungskörper 11 angeordnet ist.

Mit 14 ist ein zweiarmiger Hebel bezeichnet, welcher am Maschinengestell bei 15 gelagert ist. Der kürzere Hebelarm 14' ist mit einer Rolle 16 versehen, welche in eine Kurvenbahn 11' des Umschliessungskörpers 11 eingreift. Ausserdem steht dieser Hebelarm unter Wirkung einer Feder 16'. Der längere Hebelarm 14'' ist mittels eines Feinverstellmechanismus seitlich verstellbar. Unter dem Hebel 14'' befindet sich nämlich noch, ebenfalls bei 15 gelagert und sich wenigstens teilweise mit ihm deckend, ein Hebel 91, gegen welchen der Ansatz 17' einer Verstellschraube 17 anliegt, welche letztere in einem Ansatz 92 des Hebels 14'' verschraubt ist. Eine in eine Höhlung des Hebels 91 hineinragende Feder 93 drückt gegen den Ansatz 92 und wird bei Verstellung der Schraube 17 mehr oder weniger gespannt. Hebel 14'' ist bei 18 abklappbar und an seinem Ende bei 19 gabelförmig gehalten. Dieses gabelförmige Ende greift in einen Kopf 20 ein, welcher als Antriebsbestandteil des Etikettenstreifenschiebers 21 anzusehen ist.

Dieser Schieber besitzt einen länglichen Schlitz 22 sowie ebenfalls Mitte Längsrichtung einen zwei-

armigen, unter Wirkung einer Feder 23 (Fig. 10 und 11) stehenden Hebel 24, dessen gegen die Einführungsöffnung des Beutels, nämlich den Etikettenanbringungsraum gerichteter Teil als Krallen 24' ausgebildet ist. Letztere ist bestimmt, in den zwei Etiketten voneinander trennenden Schlitz d einzugreifen, zu welchem Zwecke im Schieber 21 eine federnde Platte 26 im Kanal 25 so angeordnet ist, dass sie unter den Etikettenstreifen E zu liegen kommt. Aus diesem Grunde besitzt die Platte 26 ebenfalls einen Längsschlitz 27, durch welchen die Krallen 24' hindurchragt. Zwei Stifte 29 und 30 sind an der Platte 26 befestigt und durchdringen einen Querstab 28 am Kanal 25. Am anderen Ende des Kanals befindet sich ebenfalls ein Querstab 31 mit Löchern zur Führung von zwei am Ende der Platte 26 angebrachten Führungsstiften 32 und 33. Über die Stifte sind je nicht näher bezeichnete Federn angeordnet, welche die Platte 26 gegen den Etikettenstreifen E drücken. Letzterer kommt dann oben am Kanal 25 anzuliegen.

Schliesslich ist am Ende des Kanals 25 ein bereits im Etikettenanbringungsraum befindliches Gegenmesser 34 angebracht für das die Etikette abschneidende Messer 35. Ein in Etikettenbreite von diesem Messer befindliches zweites stumpfes Messer 36, dessen Vorderteil mittels einer unter Wirkung einer Feder 91 stehenden Rolle 92 gegen den Etikettenanbringungsraum gedrückt wird, dient lediglich zum Anheben der abgeschnittenen Etikette gegen die die Abbiegung der Etikettenlappen i und h veranlassenden Spreizlippen 37 des mit Einführungsschlitz 38 versehenen Führungsbleches 39 für den Beutelhals. Letzteres ist an den gabelförmigen Maschinenteilen 40, 40', welche Teile ihrerseits zusammen mit dem Kanal 25 mittels Schrauben 41 bis 44 angebracht sind, fest verbunden. Die beiden Gabeln sind an ihren Enden mit Abschrägungen 45 und 46 versehen.

Das Einführungsmaul 6 besitzt an seinem hinteren Ende einen kastenartigen Aufbau 47, an welchem das Ende der in den Lagern 48 und 49 des Maschinengestells 1 gelagerten Stosstange 2 befestigt ist.

Unterhalb des Einführungsmaules 6 befindet sich, mit diesem durch Schrauben 50 fest verbunden, ein zweites Einführungsmaul 51, dessen Schlitz 51' sich mit dem Schlitz 7 des Maules 6 deckt. Die Einführungsmauler weisen einen vertikalen Abstand voneinander auf, so dass der einzuführende Beutelhals an zwei übereinander liegenden Stellen geführt ist.

Zwischen den Einführungsmaulern 6 und 51 sind zwei unter der Wirkung von Drehungsfedern 52, 53 stehende zweiarmige Greiferhebel 54, 55 bei 54', 55' gelagert. Sie sind an ihren kürzeren Hebelarmen mit Kugellagerrollen 56, 57 versehen, welche an den Abschrägungen der Gabeln 45, 46 anliegen und bei der Einwärtsbewegung der Einführungsmauler 6 und 51 dort abrollen. Diese Abrollbewe-

gung verursacht eine Verschwenkung der Greiferhebel 54 und 55, welche dadurch mit ihren längeren Hebelarmen eine Schliessbewegung vollführen, d. h. denjenigen Teil des einzuführenden Beutelhalses umschliessen, welcher sich zwischen den Einführungsmäulern 6 und 51 befindet. Diese Schliessbewegung kann indessen erst stattfinden, wenn der unter Wirkung einer Feder 56 stehende und gegen die Anschläge 58' gezogene dreiarmlige Blockierhebel 58, welcher ebenfalls zwischen den Einführungsmäulern bei 59 gelagert ist, und dessen einer Arm den Einführungsschlitz 7 und damit auch den Einführungsschlitz 51' versperrt, die Entblockierung der Stosstange 2 bewirkt hat. Wird bei Einführung des Beutelhalses der Sperrhebelarm 58 nach hinten gedrückt, so drückt der dritte Arm desselben auf den Ansatz 60 des Sperrhebels 61 für die Stosstange 2. Letzterer ist bei 61' am Umschliessungskörper 11 gelagert und steht unter Wirkung einer Feder 62, welche denselben gegen einen Anschlag 63 des Maschinengestells 1 drückt. Der Sperrhebel 61 besitzt zu diesem Zwecke eine Aussparung 64. Die Stosstange 2 kann also erst nach hinten bewegt werden, wenn der Sperrhebel 61 seine Sperrstellung verlassen hat, wozu nur ein kleiner Ausschlag erforderlich ist.

Am Umschliessungskörper 11 ist noch ein als Nadel ausgebildeter Ausstosser 65 für das Ausstossen des mit dem Etikettenverschluss versehenen Beutels aus dem Etikettenanbringungsraum angebracht, dessen Spitze 66 in den Schlitz 38 des Führungsbleches 39 zeitweise hineinragt, also zwischen die Spreizlippen 37 zu liegen kommt.

Die von einem am Gehäuse angebrachten, auf den Zeichnungen nicht dargestellten Motor zu betätigende Kupplung besteht aus einer topfartigen Scheibe 67, in welcher zwei zueinander verstellbare Klemmbacken 68 und 69 am Topfrand 70 gleitend bzw. klemmend angeordnet sind.

Die Backe 69 ist auf einem Zapfen 72' der motorisch angetriebenen Antriebswelle 72 gelagert. Die Backe 69 ist auf einem zylindrischen Zapfen 73, welcher zwischen den beiden, an dieser Stelle abgescrängten Backen 68 und 69 liegt, drehbar angeordnet. Die Backe 69 besitzt eine den Topfrand der Scheibe 67 überragende Nase 75. Die beiden Backen sind durch eine gemeinsame Feder 74 an Stiften 71, 71' miteinander verklemmt.

In die Backe 68 ist eine abgekröpfte Pleuelstange 76 drehbar eingesteckt. Sie ist an ihrem Ende 77 als Gabel ausgebildet und mit dem Ende der Stosstange 2 gelenkig verbunden. Die Nase 75 ist bestimmt, bei jedesmaliger Umdrehung der topfartigen Kupplungsscheibe gegen einen verstellbaren Anschlag 78 mit Rolle 79 am Maschinengestell aufzustossen und dadurch eine weitere Umdrehung der Kupplung zu verhindern. Eine Flachscheibe 80 ist mit dem Antriebszapfen 72' verschraubt und zwar so, dass die Scheibe 80 den zylindrischen Zapfen 73 vorn überdeckt, so dass er nicht herausfallen kann.

Die Anordnung der Kupplung in der Vorrichtung ist ferner so getroffen, dass bei der Einwärtsbewegung der entblockierten Stosstange 2 die beiden gelenkig zueinander stehenden Backen an ihren Ab-schrägungen abwälzen und etwas zusammenknicken und dadurch die Nase 75 über den Anschlag 78 bzw. die Rolle 79 hinweggleiten lassen, so dass die Stosstange 2 ihre Einwärtsbewegung automatisch vollenden und sich sogleich wieder nach auswärts bewegen kann zwecks Aufnahme eines neuen mit Etikette zu verschliessenden Beutels, in welcher Lage sie wieder in Ruhe verharret.

Die beiden Messer 35 und 36 sind auf einem in den Maschinengestellteilen 25 und 40' horizontal angeordneten Zapfen 81 gelagert. Auf diesem Zapfen ist auch ein Distanzring 82 angebracht, welcher fest auf dem Zapfen 81 sitzt und eine begrenzte seitliche Ausweichung des Messers 35 gestattet. Im übrigen werden die beiden Messer 35 und 36 noch durch eine auf einem am Messer 36 angebrachten Zapfen 83 sitzende Feder 84 auseinander gespreizt. Zwei mit T-förmigen Aussparungen 85 versehene, am Stift 87 des Umschliessungskörpers 11 gelagerte, aus Blech bestehende Wippen 88, 88' bewegen bei horizontaler Hin- und Herbewegung des Umschliessungskörpers 11 die Messer 35 und 36 auf und ab. 89 ist ein Distanzstück zwischen den Messerenden. An diesem Distanzstück ist der letzteres durchdringende sowie in die T-förmigen Teile 85 der Wippen 88 und 88' hineingelagerte Stift 90 befestigt.

Die Wippen können zufolge der T-förmigen Schlitz 85 aus dem Stift 90 leicht ausgehängt werden, falls der Betrieb dies erfordert.

Die Funktion der Vorrichtung ist folgende :

Der mit einem Hals versehene und mit Ware versehene Beutel wird mit Schwung in die Schlitz 7/51' hineinbewegt und stösst dabei zuerst gegen den dreiarmligen Hebel 58, welcher den Sperrhebel 61 aus seiner Blockierung befreit und dann durch das Einwärtsstossen der Stosstange die Klemmbacken 68 und 69 zueinander verstellt, wodurch die Nase 75 am verstellbaren Anschlag 78 mit Rolle vorbeigeht, so dass die Stosstange 2 nunmehr mechanisch in das Maschinengestell hineinbewegt wird. Dabei wird zuerst durch Einwärtsbewegung der Kurve 16 der Hebel 14, 14' und damit auch der Schieber 21 in Bewegung gesetzt. Dabei wird mittels des Hebels 24 und der Krallen 24' eine Etikette in den Etikettenanbringungsraum verbracht. Die beiden Messer 35 und 36 werden nach oben bewegt, und die Lappen i und h der gleichzeitig abgeschnittenen Etikette deformiert, wobei die abgeschnittene Etikette eine Bewegung nach oben ausführt. Die Greiferhebel 54 und 55 umschliessen den Hals des eingeführten Beutels und der Hals wird in die Durchgangsöffnung g verbracht, wobei mit der Abwärtsbewegung der beiden Messer die deformierten Lappen sofort wieder ihre ursprüngliche Form einnehmen, so dass die Etikette am Beutelhals sitzt wie in Fig. 4 dargestellt. Die weiterhin von der Kupplung betätigte Stosstange

2 tritt sofort ihre Rückwärtsbewegung an und stösst mittels des Ausstossers 66 den Beutel aus, wobei auch der Hebel 58 hinter dem Beutel sich wieder nach vorn gegen die Anschläge 58' bewegt und die Greiferhebel 54, 55 mit ihren Rollen 56 und 57 auf den Abschrägungen 45, 46 abrollend, ihre Ausgangsstellung beziehen. Die Nase der Kupplung 75 stösst wieder gegen die Anschlagsschleife 79 und die Kupplung ist jetzt wieder ausser Betrieb, aber der Motor läuft weiter, und die Vorrichtung ist zur Aufnahme eines neuen mit Etikette zu verschliessenden Beutels bereit.

Der Betrieb kann pausenlos vor sich gehen. Der Schieber 21 im Kanal 25 geht bei der Rückwärtsbewegung der Stosstange ebenfalls zurück, wobei die Krallen 24' des Hebels 24 über die nächste im Kanal 25 befindliche Etikette am Etikettenstreifen hinwegstreift und nunmehr in den nächsten Schlitz *d* zwischen den beiden vordersten Etiketten eingreift.

PATENTANSPRUCH

Vorrichtung zur Anbringung von Verschlüssen an Beuteln, Tüten, Netzen, Schläuchen, Därmen und dergleichen, gekennzeichnet durch eine ein Einführungsmaul (6) für das zu verschliessende Objekt tragende, in einem Maschinengestell (1) gelagerte, hin- und herbewegbare Stosstange (2), einen Etikettenanbringungsraum, einen zwangsläufig mit der Stosstange gekuppelten, hin- und herbewegbaren Transporthebel (24) für den intermittierenden Transport in einem Streifen zusammenhängender Etiketten und einen ebenfalls mit der Stosstange bewegbaren Abtrennungsmechanismus (35, 36) zum Abtrennen einer an den Hals des zu verschliessenden Objektes herangebrachten, am freien Ende des Etikettenstreifens (E-E) befindlichen Etikette, wobei die Stosstange mit einer motorisch betriebenen Klemmkupplung (67-75) verbunden ist, welche Kupplung nach jedesmaliger Umdrehung automatisch ausschaltet und den Mechanismus stillsetzt und ausserdem ein Sperrmechanismus (61) vorgesehen ist, welcher die Stosstange blockiert und erst durch eine im Einführungsmaul (6) befindliche Auslöseklinke (58) bei der Einführung des zu verschliessenden Objektes in das Einführungsmaul wieder befreit wird, wobei die Klinke (58) die Stosstange freigibt und letztere die Kupplung für eine weitere Umdrehung einschaltet.

UNTERANSPRÜCHE

1. Vorrichtung nach Patentanspruch, gekennzeichnet durch einen Einführungskanal (25) für den Etikettenstreifen vor dem Anbringungsraum, enthaltend einen horizontal hin- und herbewegbaren Schieber (21) mit Längsschlitz (22) und eine ebenfalls mit Längsschlitz (27) versehene federnde Platte (26), welche letztere dazu bestimmt ist, den Etikettenstreifen (E) nach oben zu drücken, wobei am Schieber ein federnder Hebel (24) mit Krallen (24') gelagert ist, die Längsschlitze von Schieber und

Platte durchsetzend, zum Zwecke, in einen Trennungsschlitz (*d*) zweier benachbarter Etiketten einzugreifen, wobei der Etikettenanbringungsraum einen Anschlag (40) für die in denselben zu verbringende Einzeletikette aufweist.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch und Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Anbringungsraum mit einem Einführungsmaul (38) für das zu verschliessende Objekt versehen ist, welches in der Rückwärtsstellung der Stosstange unter den Schlitz (8) des Einführungsmauls (6) zu liegen kommt.

3. Vorrichtung nach Patentanspruch und Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Transporthebel (14) eine seitliche Feineinstellung (91, 17, 17', 92, 93) besitzt, sowie bei (18) abklippbar und auseinandernehmbar ist zur Behebung von Verklemmungen und Störungen des Etikettenstreifens im Kanal (25).

4. Vorrichtung nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass im Etikettenanbringungsraum eine Platte (39) mit Schlitz (38) und nach unten ragenden, abgerundeten Spreizlippen (37) vorgesehen ist zwecks Auseinanderbiegens und Formung eines Etikettenlappens (*h* und *i*) beim Anheben der Etikette an die Platte (29).

5. Vorrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass das Einführungsmaul für das zu verschliessende Objekt aus zwei übereinander liegenden festen Blechen (6 und 51) besteht, deren Mäuler (7 und 51') sich decken sowie dass zwischen den beiden Blechen zwei zweiarmlige, unter der Wirkung von Federn (52, 53) stehende Greiferhebel (54, 55) mit kugellagerartig gelagerten Rollen (56, 57) versehen sind und zwar an ihren kürzeren Hebelarmen, welche Rollen an Abschrägungen (45, 46) der Gabeln (40, 40') des Maschinengestells abrollen und die Schliessbewegung der Greiferhebel veranlassen, während sie sich beim Zurückgehen der Stosstange wieder öffnen.

6. Vorrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass der Abtrennungsmechanismus für die in den Anbringungsraum verbrachte Etikette aus einem hebelförmigen zweiarmligen Messer (35) und einem starr mit dem Kanal (25) verbundenen Gegenmesser (34) besteht sowie dass ein weiteres hebelförmiges stumpfes Messer (36) zum Anheben der Etikette gegen die Spreizlippen (37) am Blech (39) vorgesehen ist, welches neben dem Messer (35) auf der gleichen Achse (81) mit Distanzring (82) gelagert ist und dass durch eine auf dem Zapfen (83) sitzende Feder (84) die beiden von am Umschliessungskörper (11) gelagerten Wippen (88) auf und ab bewegten Messer (35, 36) auseinander gespreizt werden, während die Spitze des stumpfen Messers (36) unter Wirkung einer Feder (91) in den Etikettenanbringungsraum etwas hineingedrückt wird.

7. Vorrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass der die Stosstange (2) zeitweise blockierende Sperrmechanismus einen am Umschliessungskörper (11) bei (61') gelagerten und unter Wirkung einer Feder (62) stehenden Sperrhebel (61) aufweist, welcher eine in einen Ansatz (63) am Maschinenteil (40') greifende Rast (64) sowie an seinem vorderen Ende einen Ansatz (60) aufweist, auf

welchen ein Arm der durch eine Feder (56) gegen die Anschläge (58') gedrückten Auslöseklinke (58) zu liegen kommt und beim Einführen des Halses des zu verschliessenden Objektes in den Schlitzteil (8) des Einführungsmaules (6) und damit beim Verlassen der Anschläge (58') den Anschlag (60) des Sperrhebels (61) nach aussen drückt, wodurch die Stosstange (2) freigegeben wird.

Franz Leo Stoffel

Vertreter : Jean Hunziker, Zürich

Fig. 1

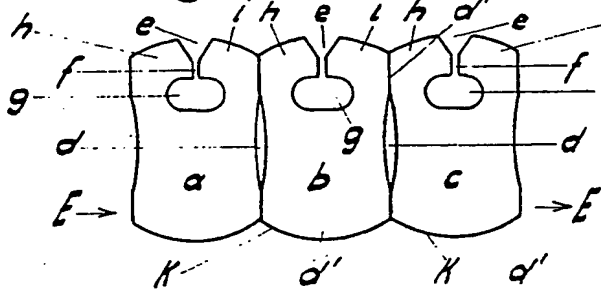


Fig. 2



Fig. 3

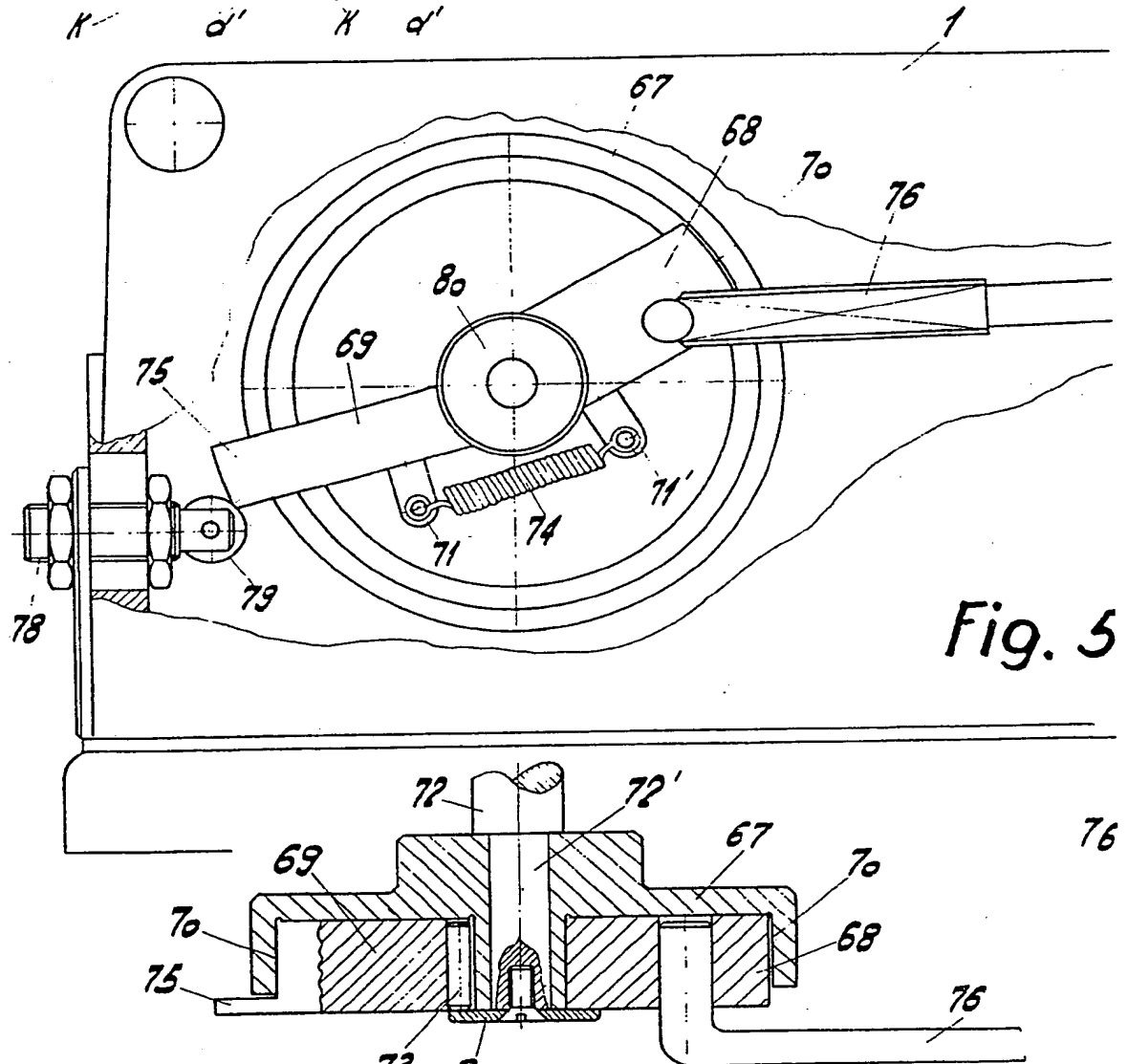
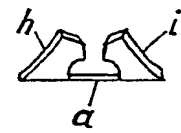


Fig. 5

Fig. 6

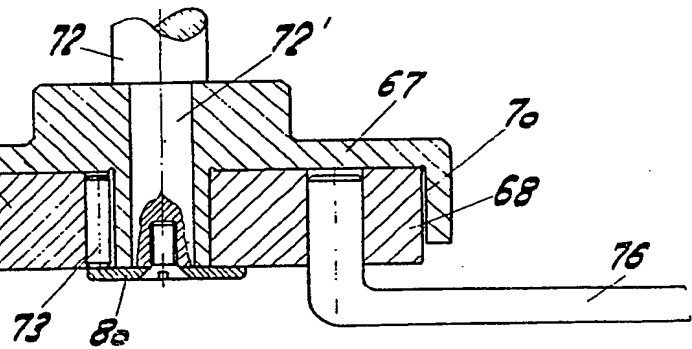


Fig. 4

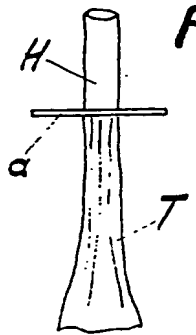


Fig. 8

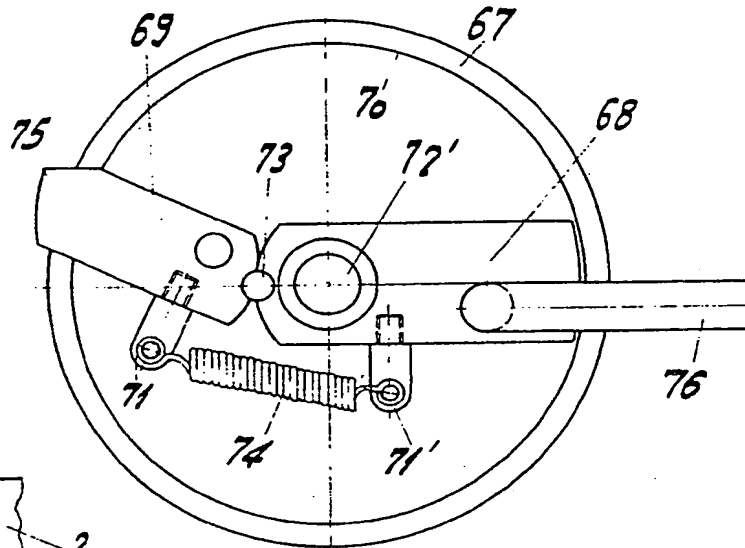


Fig. 9

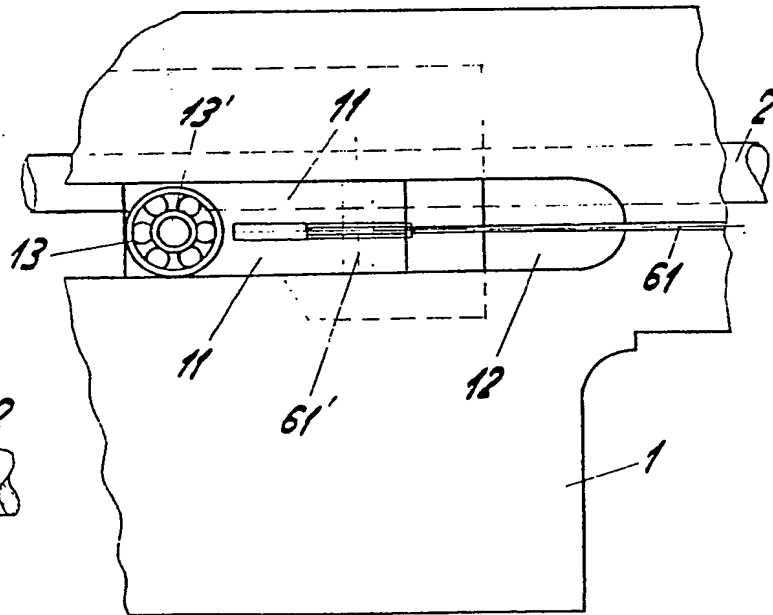


Fig. 7

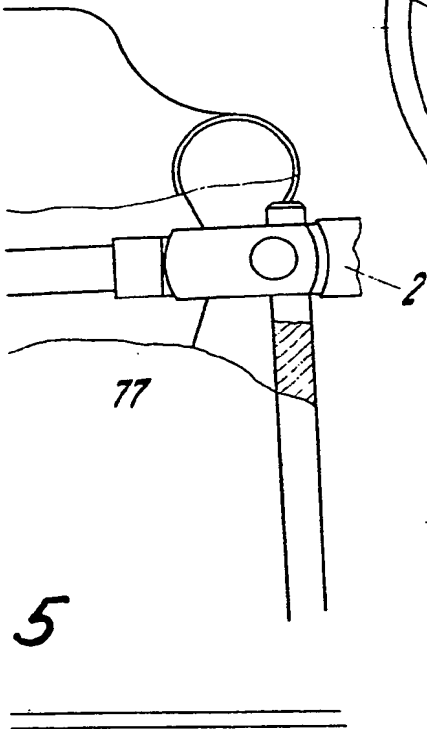
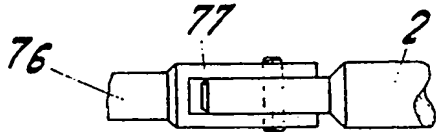


Fig. 1

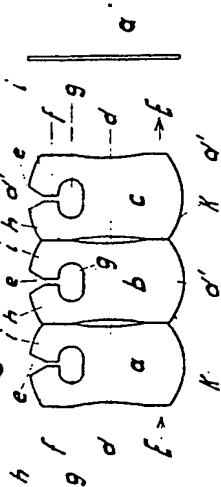


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

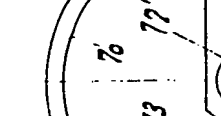


Fig. 5



Fig. 6

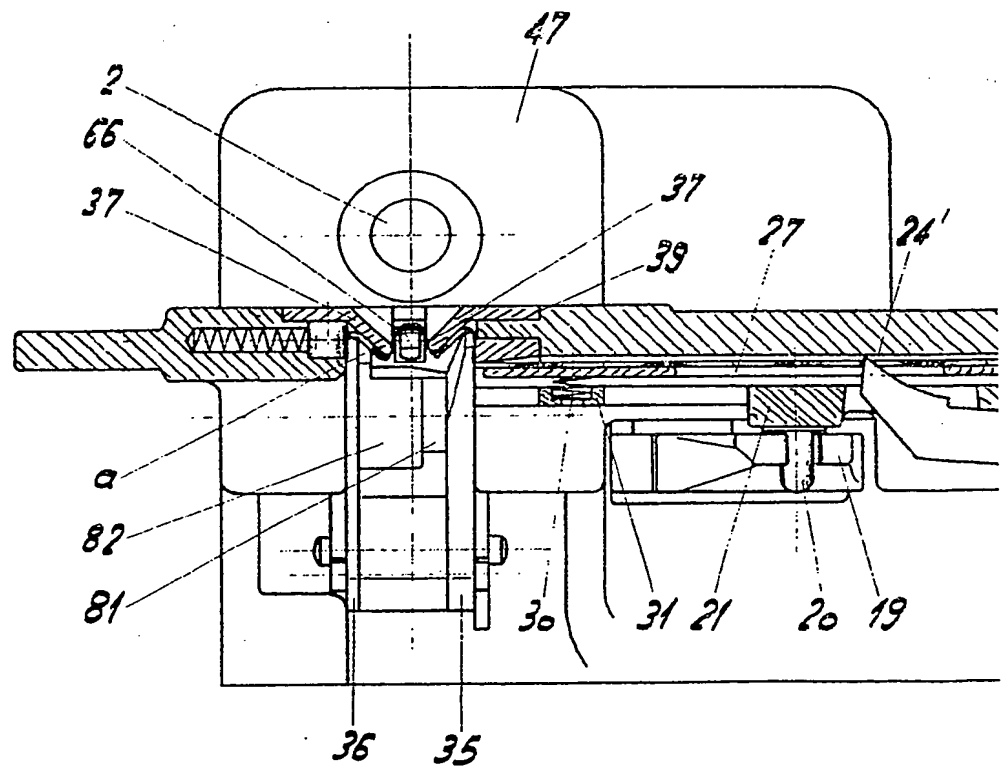
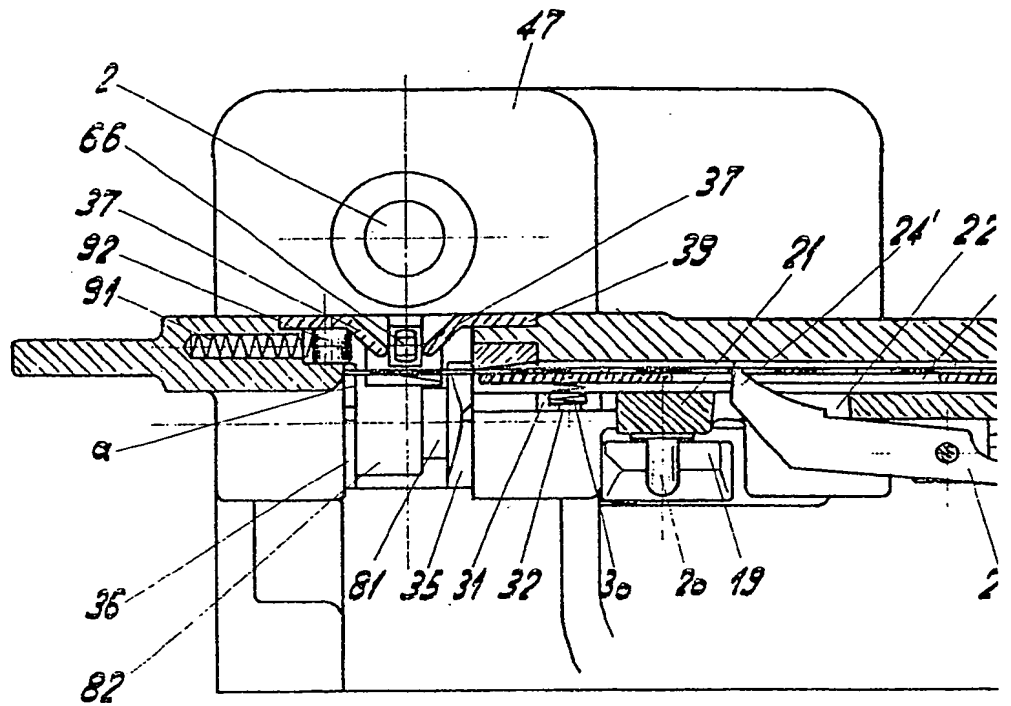


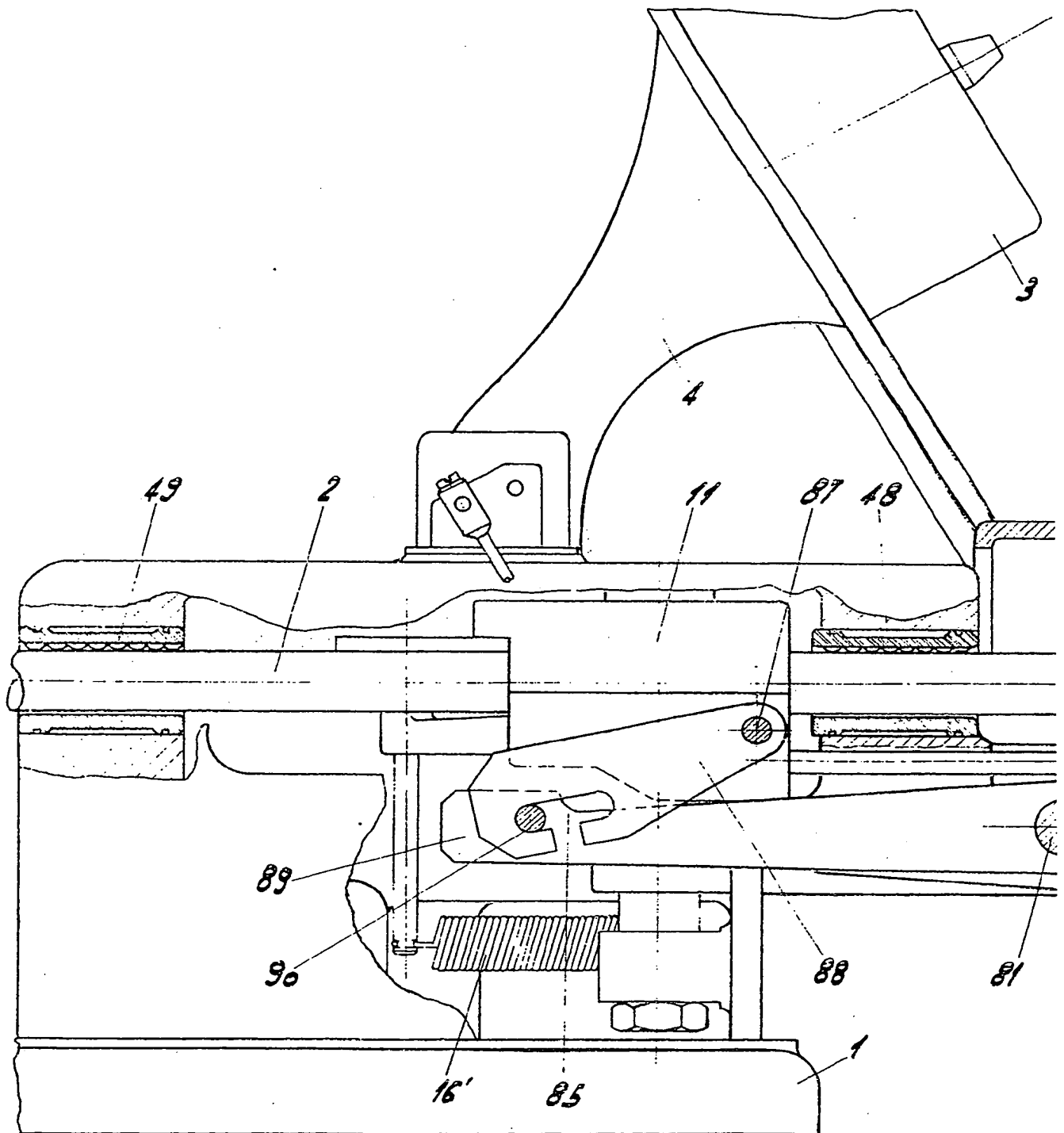
Fig. 7

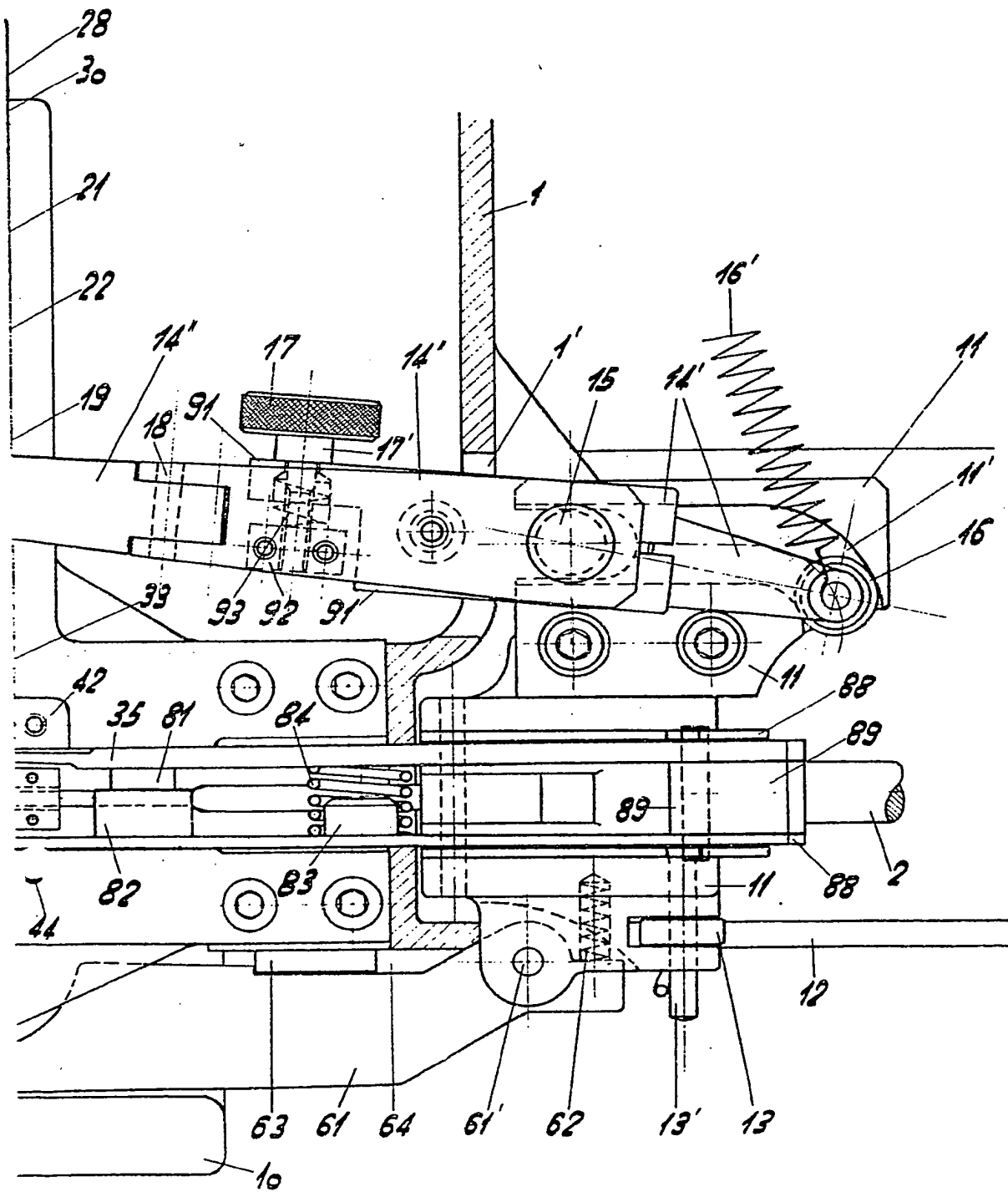


Fig. 8









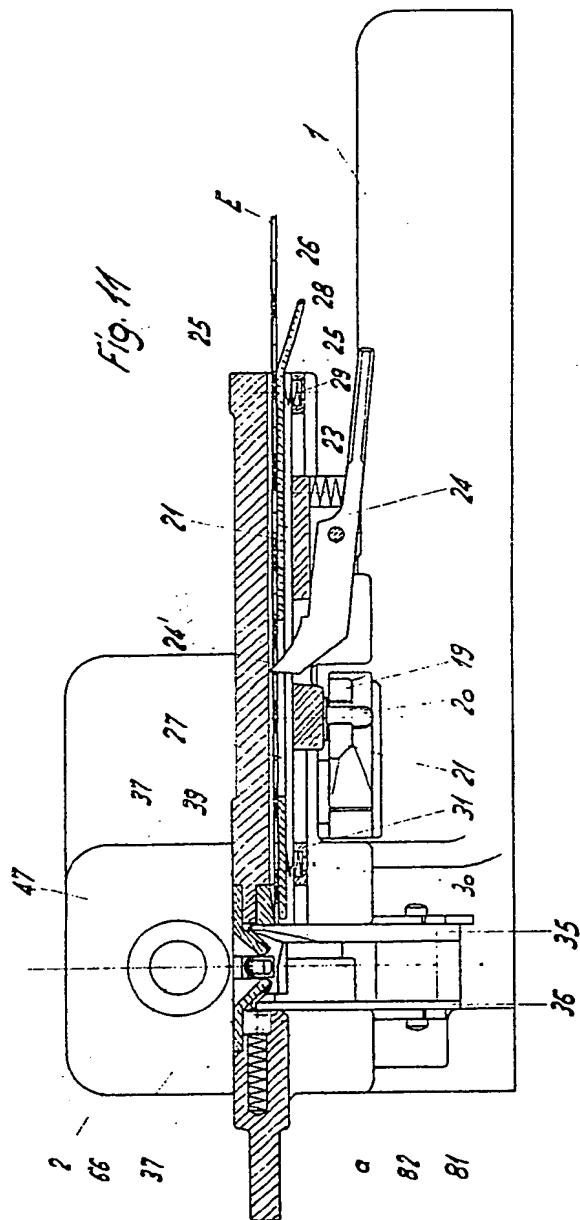
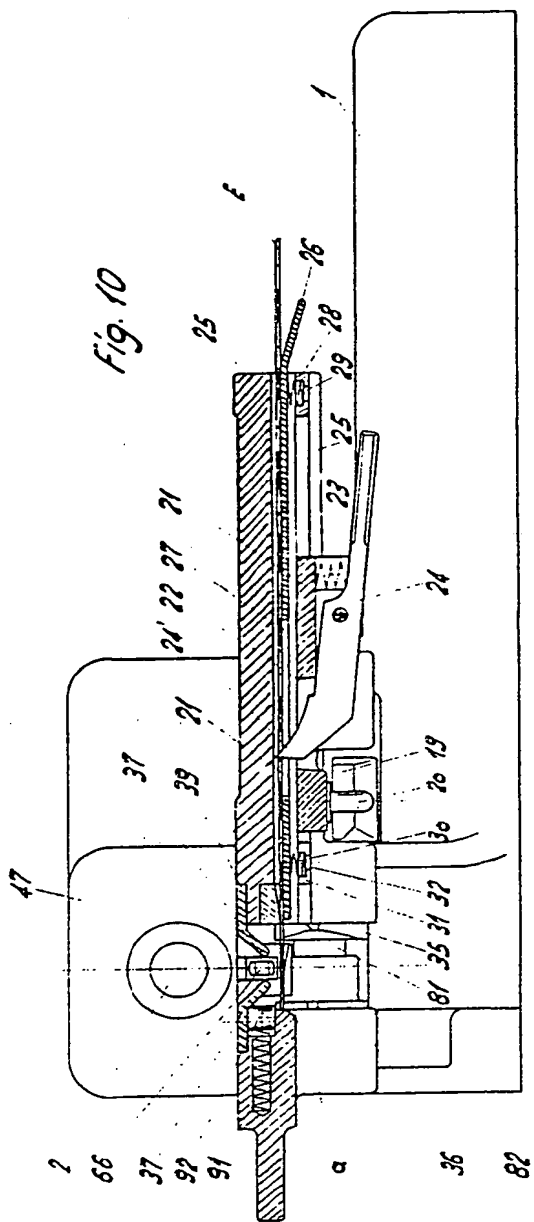


Fig. 10

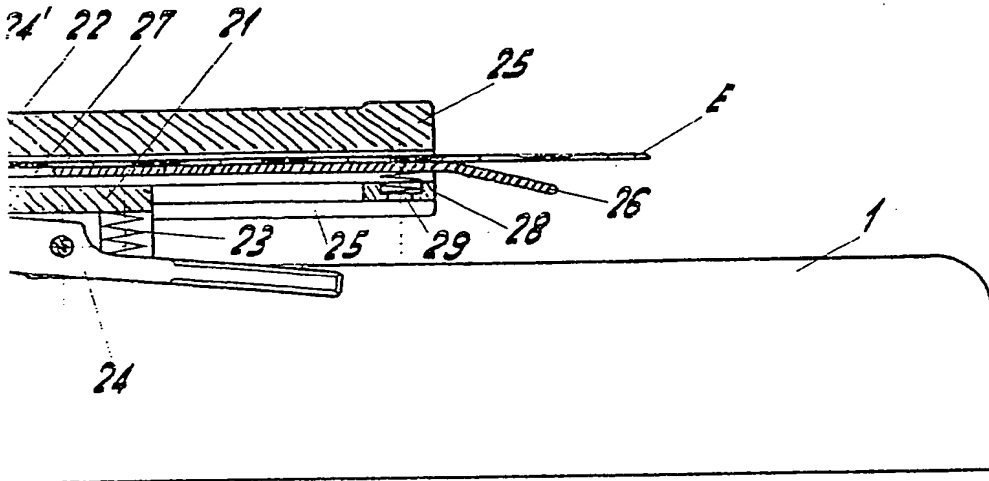
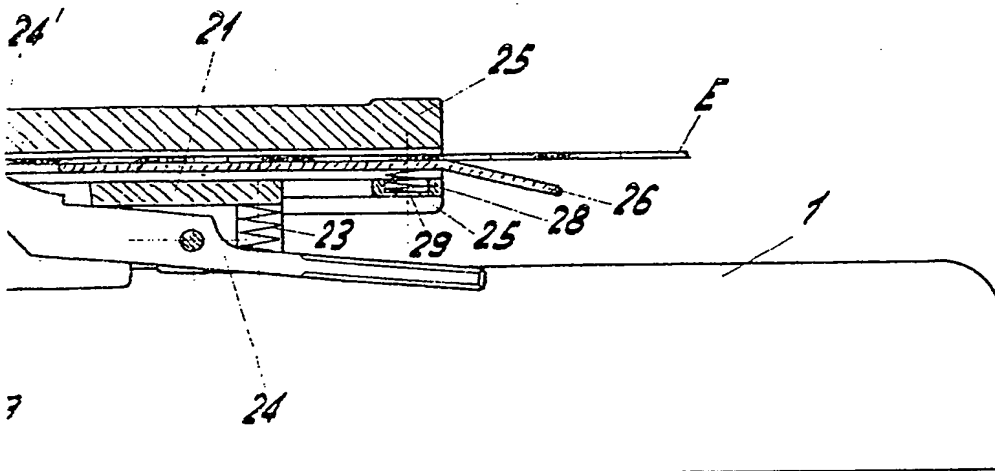


Fig. 11



$$L \rightarrow A$$

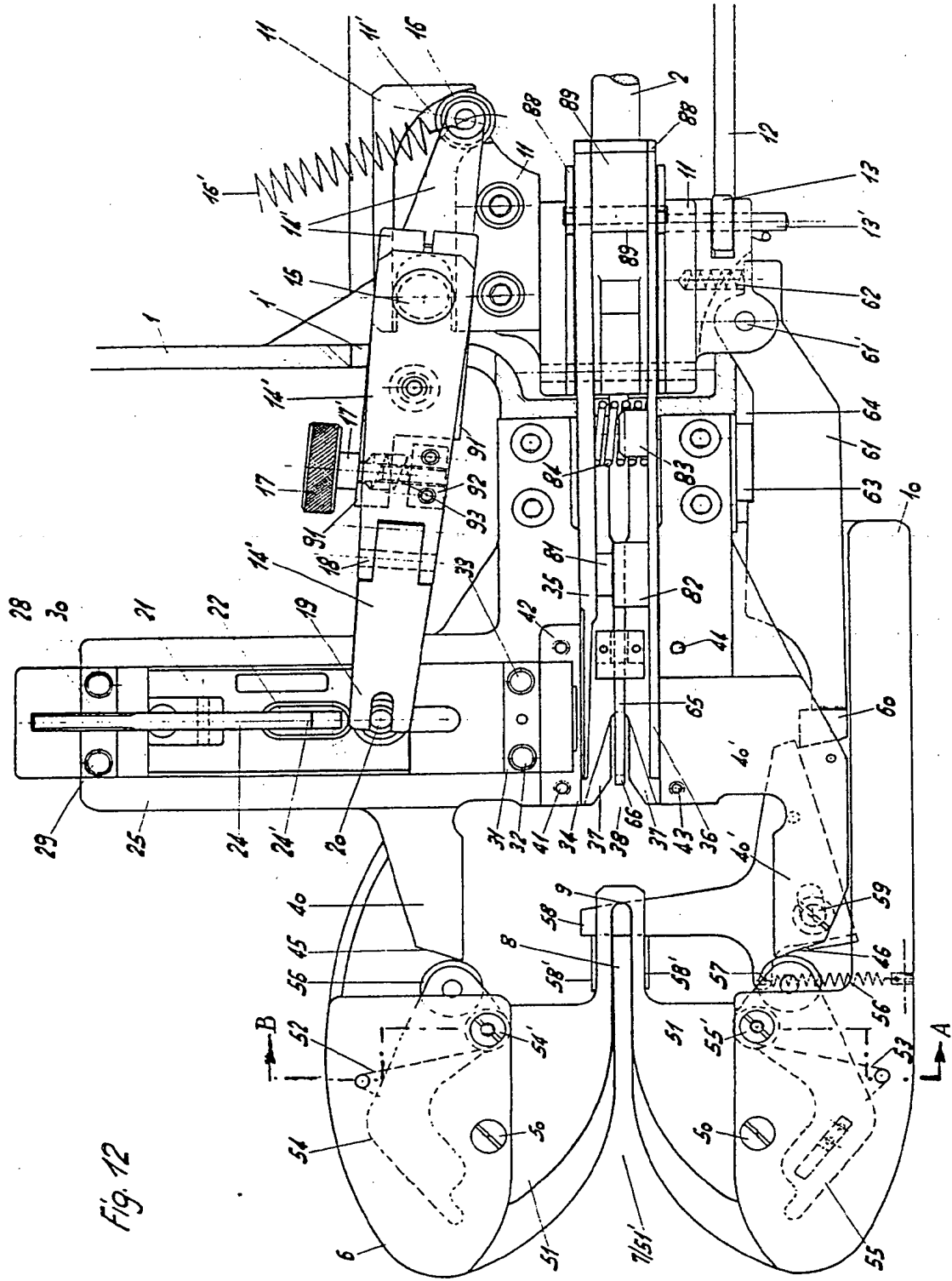


Fig. 13

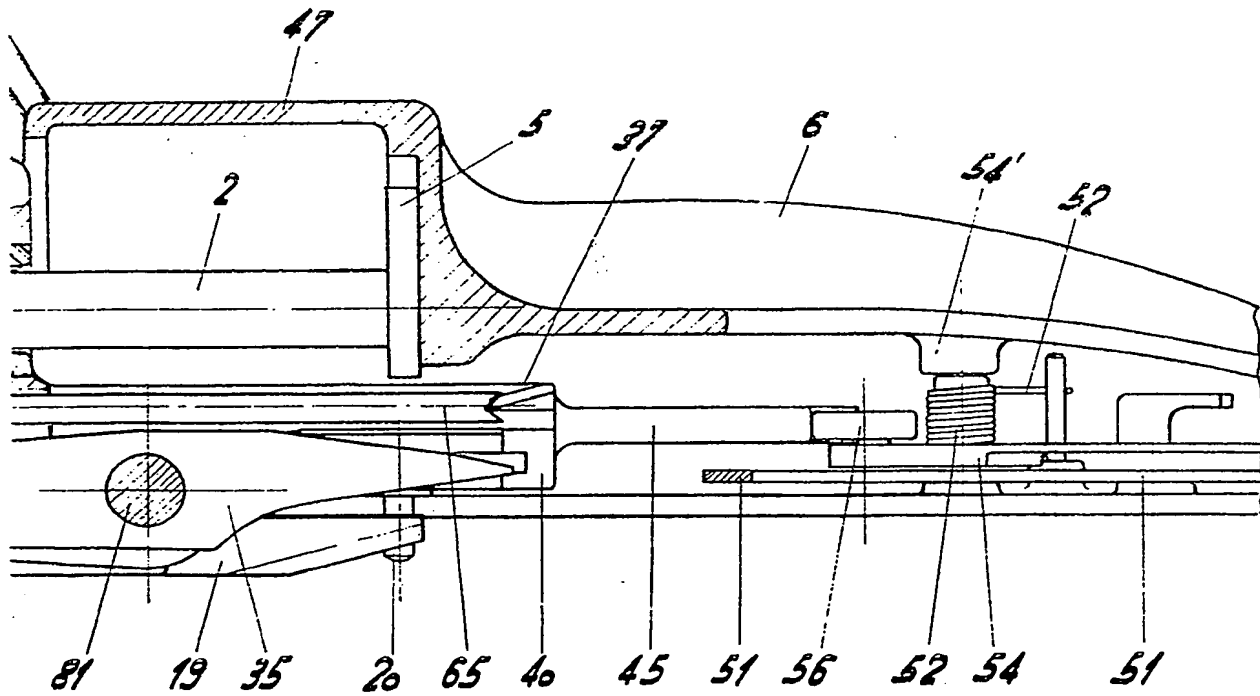


Fig. 14

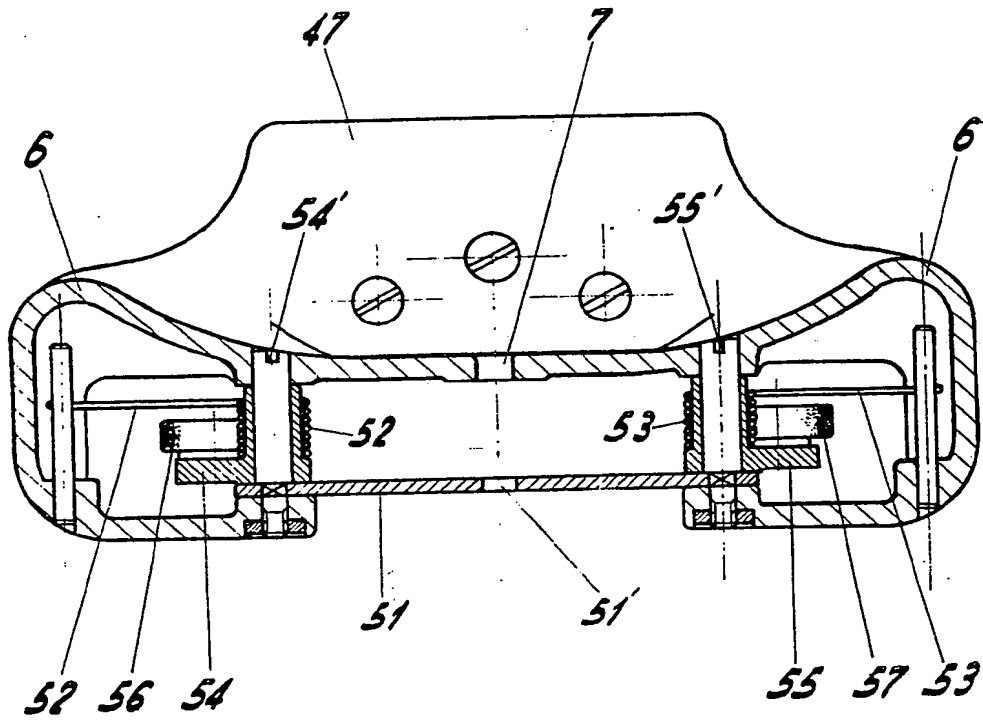


Fig. 13

